

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

Repositorio Institucional del ITESO

rei.iteso.mx

Centro de Investigación y Formación Social

CIFS - Artículos y ponencias sin arbitraje

2012

Interdisciplina: criterios orientadores

Luengo-González, Enrique

Luengo-González, E. (2012). Interdisciplina: criterios orientadores. En Interdisciplina y transdisciplina: aportes desde la investigación y la intervención social universitaria, Complexus, núm.2. CIFS-ITESO, México.

Enlace directo al documento: <http://hdl.handle.net/11117/635>

Este documento obtenido del Repositorio Institucional del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente se pone a disposición general bajo los términos y condiciones de la siguiente licencia:
<http://quijote.biblio.iteso.mx/licencias/CC-BY-NC-2.5-MX.pdf>

(El documento empieza en la siguiente página)

INTERDISCIPLINA: CRITERIOS ORIENTADORES

Enrique Luengo González

Introducción.

El constante llamado e impulso a la interdisciplina se escucha por diversos ámbitos: las universidades, los centros de investigación, los organismos internacionales, las políticas públicas y por todas aquellas instituciones y grupos interesados en la investigación aplicada¹. Sin embargo, a pesar de los reconocidos logros y de sus múltiples formas de aplicación, el avance en la investigación o intervención social interdisciplinaria no concuerda, en lo general, con la urgencia de su llamado.

En particular, las universidades han estado, por lo general, más obsesionadas por promover la profesionalización y la especialización disciplinar, que la interdisciplina. Distintas razones se pueden dar en la explicación de este énfasis: la organización universitaria que divide en dependencias autosuficientes, la herencia curricular que fragmenta el conocimiento, la falta de formación para fomentar y formar en el trabajo interdisciplinar, la dificultad de trabajar en equipo, entre otras.

El presente documento desea contribuir al impulso de la interdisciplinariedad ofreciendo algunos criterios y orientaciones. Las preguntas que me he hecho son las siguientes: ¿Cómo hacer avanzar la interdisciplinariedad? ¿Cuáles son las dificultades y obstáculos más comunes en el trabajo de equipos interdisciplinarios? ¿Qué criterios se podrían considerar para observar el avance de la interdisciplina en proyectos de investigación o intervención social?

Dividiremos los intentos de respuesta a las preguntas anteriores en cuatro apartados interrelacionados: a) Criterios en relación a la formulación o fase inicial del proyecto interdisciplinar; b) Criterios en relación a la organización e interacción del equipo; c) Criterios en relación a la conceptualización, procedimientos e instrumentos; y d) Criterios en relación a la evaluación y difusión de las conclusiones del proyecto.

Finalmente, quisiera aclarar que los criterios orientadores parten de una serie de supuestos relacionados con la visión de los proyectos de investigación e intervención social, que el Centro de Investigación Social del ITESO ha venido sosteniendo en los últimos años². Por otra parte, es importante señalar que la intensión de los criterios es facilitar el inicio o el avance de la interdisciplinariedad en equipos de trabajo con esos propósitos, entendiendo la interdisciplina como la relación recíproca entre disciplinas en torno a un mismo problema, situación o fenómeno concreto, pero, sobre todo, implica (o puede implicar) la transferencia de métodos de una disciplina a otra, el intercambio y

¹ Klein, Julie Thompson, *Interdisciplinarity: history, theory and practice*, Wayne State University Press, Detroit, 1990.

² Rodríguez Uribe, César Lorenzo, *La intervención social universitaria: un campo de estudio emergente*, Complexus, Cuadernos de Avance del CIFS, ITESO, 2011.

colaboración de conocimientos teóricos o prácticos y la receptividad de la autocrítica y crítica en todas direcciones –es decir, de las insuficiencias, de los errores, y de sus posibles rectificaciones–³. No se trata de una relación exhaustiva de todos los criterios y dificultades que podrían enfrentar los proyectos interdisciplinarios, lo cual sería imposible, sino de algunos criterios orientadores que considero básicos para empezar y estimular el trabajo interdisciplinar.

Criterios orientadores en relación a la formulación del proyecto.

La investigación o intervención social interdisciplinaria es una cooperación orgánica entre los miembros de un equipo, más que un trabajo colectivo realizado por especialistas de diversas disciplinas. Los participantes en un equipo de trabajo con esta intencionalidad deben conocer su propio campo científico o temático y, además, ser capaces de enlazar sus conocimientos con otras disciplinas, posiblemente nuevas para ellos. La interdisciplinariedad es básicamente un proceso o una filosofía de trabajo de un equipo de investigadores o interventores que se ponen en acción ante los problemas o situaciones que preocupan a determinados grupos sociales. Por lo anterior, en los proyectos interdisciplinarios, aun a sabiendas de las recurrentes reelaboraciones en la formulación de los propósitos de la mayoría de los proyectos, el problema de la intervención social o de la investigación debe ser *definido colectivamente, al igual que sus objetivos y categorías más relevantes*.

La disposición al trabajo interdisciplinar por parte de los miembros de un equipo es fundamental; sin embargo, ello no basta, pues existen diversos factores que contribuyen a favorecer o dificultar los procesos. Por ejemplo, la identificación o pertenencia a “escuelas” o aproximaciones teórico-metodológicas disciplinares, por parte de algunos de los miembros de los equipos, puede convertirse en una trabazón dogmática y motivo de interminables discusiones teóricas, pero también puede permitir a los diversos integrantes de un equipo de investigación o intervención el desarrollar un debate crítico para abrir nuevos cauces a la resolución de los problemas a los que se enfoca el proyecto⁴.

Otro aspecto, es el que señalan varios estudiosos experimentados en el campo de la interdisciplinariedad, quienes afirman que solo se da el trabajo interdisciplinar serio, si se identifican los fines del proyecto con rigor y precisión⁵. De no ser así, los integrantes de los proyectos se pierden en vagas generalidades y sus resultados poco aportan a los destinatarios y colaboradores de la investigación o intervención social. Por tanto, es fundamental el *definir el contenido y la interacción de las contribuciones de los distintos*

³ Morin, Edgar, “Articular las disciplinas”, en *Articular los saberes: ¿qué saberes enseñar en las escuelas?* Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Autónoma de Nuevo León, México, 2006. En este artículo, reproducido en diversas revistas, se puede encontrar una definición de los conceptos de disciplina, multi, pluri, inter y transdisciplina.

⁴ Piaget, Jean, “La situación de las ciencias del hombre dentro del sistema de las ciencias”, en *Tendencias de la investigación en las ciencias sociales*, Alianza UNESCO, Madrid, 1979, p. 115.

⁵ Apostel, Leo et al, *Interdisciplinariedad y ciencias sociales*, Tecnos/UNESCO, Madrid, 1983, p. 185.

participantes disciplinares, profesionales y técnicos en los proyectos interdisciplinares. Cuidando la tentación, siempre presente, de no imponer una disciplina o ciencia reina, y evitando, de esta manera, la idea de conquistar el derecho al intercambio interdisciplinario. Es decir, rechazando el dominar o marcar la pauta del proyecto, a partir de los intereses de algún investigador o subgrupo de investigadores, sobre las aportaciones de los otros miembros del equipo.

La formulación del proyecto de investigación o intervención social en su primera fase puede *identificar los abordajes conceptuales, metodológicos e instrumentales previsibles*, pero pretendiendo no caer en rigideces y quedar atrapados en un molde estrecho, que pueda frenar la creatividad y espíritu crítico de los participantes. Es decir, se trata de instaurar una primera aproximación, relacionada con los primeros contactos en sitio con la problemática o situación que debe ser analizada, con la pretensión de elaborar un referente conceptual y metodológico vinculante entre los miembros del proyecto. Bien sabemos que el mismo proceso de investigación o intervención social obligará, en más de una ocasión, a rehacer, desechar, complementar o modificar los conceptos, métodos y técnicas planteadas al inicio del proyecto⁶.

De igual manera, es conveniente que los participantes en el equipo de investigación o intervención, desde el inicio del proyecto, *identifiquen algunos colaboradores externos* al grupo que, por su especialización, capacidades científicas o técnicas, puedan contribuir, en momentos o con encargos específicos, en el proyecto. Estos colaboradores pueden ser investigadores de la propia institución, de otros organismos –centros de investigación, universidades, etc.– o contratados ex profeso en alguna empresa, para algunas tareas concretas.

Criterios orientadores en relación a la organización e interacción del equipo interdisciplinar.

Es fácil afirmar que los equipos interdisciplinarios se definen por un flujo múltiple de mutuos apoyos: datos, documentos, tareas, personas, etc. Sin embargo, es más complicado el llevar a la práctica esos apoyos interactivos. Un primer aspecto, anteriormente señalado, es la participación y construcción colectiva del problema que hay que investigar o intervenir, y otra muy distinta es la de compartir el resultado de dicha construcción. Por ejemplo, algún investigador puede proponer sus propios intereses personales sobre los del grupo, la decisión se pudo tomar por votación y alguien puede estar inconforme con el resultado de la misma, etc. En estos casos, la manera como los investigadores insatisfechos se involucran al proyecto puede perjudicar la marcha del estudio o intervención. En síntesis, tanto la participación en la construcción colectiva del problema que hay que considerar, como la

⁶ Apostel, Leo, *Op. Cit.*, p. 18.

visión compartida del proyecto son fundamentales para el buen inicio y desarrollo del proyecto.

Las visiones sistémicas y, más aún, el pensamiento complejo, pretenden afrontar el entramado de interretroacciones y recursividades múltiples entre los elementos o componentes que se dan en la unidad compleja, y, de ésta, en relación con su entorno. De ahí, junto a otras razones, que el conocimiento sea siempre inacabado e incompleto. Por ello, *el problema de intervención o investigación interdisciplinar tiene que ser definido en torno a una doble consideración: a) En relación a lo significativo o pertinente, según el problema formulado y la conceptualización teórica que se tenga del mismo; y b) en relación a lo que es posible investigar o plantearse como alternativa de intervención social y en base a los recursos disponibles, tanto materiales como humanos.* Es decir, en un proyecto interdisciplinar se debe definir lo que es viable, dentro de lo que es posible. La pregunta que habría que responder sería, entonces: ¿qué es lo que pudiéramos hacer, dentro de lo que podemos ir haciendo?

La interdisciplinariedad es una forma de cultura intelectual, no una manera de proceder forjado por un cambio en los reglamentos y las disposiciones de las instituciones universitarias o de otro tipo. La interdisciplinariedad, escribe Alfredo Gutiérrez: “es un proceso de acercamientos y habilitaciones, de transgresiones y aproximaciones; es un aprendizaje y es re-educación de todos”⁷. Implica, por tanto, la *suficiente flexibilidad en los grupos de trabajo para asumir la interdisciplinariedad*, para abrirse y reflexionar sobre nuevas aportaciones de sus miembros, para aceptar propuestas innovadoras en los procedimientos y las prácticas, para desarrollar nuevos conceptos o líneas de trabajo, o para incorporar a nuevos colegas o estudiantes.

Hay que considerar que en las experiencias interdisciplinares se revelan las peculiaridades y la historia de cada una de las personas participantes en el equipo. Los procesos de investigación o intervención social no son ajenos a las rigideces de las estructuras mentales o disciplinarias, al “caciquismo” y la rivalidad, a la pugna por los liderazgos y los celos, al peso de la rutina y del desinterés, a la deslegitimación de las especialidades rivales o de algunos aportes disciplinares de difícil comprensión, etc. De aquí se desprende el *fundamental rol del coordinador del proyecto, tanto en su papel de articulador de las tareas de investigación o intervención, como de mediador de los conflictos que llegan a suscitarse entre los miembros o subgrupos del equipo.* La interdisciplinariedad requiere de convicción y colaboración, no de coacciones e imposiciones. Con estos principios, el coordinador del proyecto debe actuar con los miembros de su equipo.

No solo el papel del coordinador o los subcoordinadores en el proyecto son un aspecto importante para el trabajo de equipos interdisciplinares, sino, también, ciertos rasgos de la personalidad que deberían tener presentes o tendrían que ser conscientes en todos sus

⁷ Gutiérrez, Alfredo, *La propuesta 1: Edgar Morin, conocimiento e interdisciplina*, Universidad Iberoamericana, 2003, p. 103.

miembros participantes, tales como la flexibilidad y apertura a lo desconocido e inesperado, el pensamiento divergente –dialógico según el pensamiento complejo–, la capacidad de adaptación y de movimiento en la diversidad de tareas, el rebasamiento de las demarcaciones disciplinarias, y sin olvidar que, en la reconstrucción del conocimiento interdisciplinar, son importantes la intuición, la creatividad, la imaginación y el manejo de la incertidumbre. Una cualidad fundamental de las personas involucradas en un proyecto interdisciplinar es la capacidad crítica generalizada, es decir, la capacidad autocrítica y la heterocrítica de cada participante, tanto de los instrumentos conceptuales y procedimentales del proyecto, como del desempeño de cada uno de sus miembros⁸.

Por otra parte, es recomendable que la organización del equipo interdisciplinar y la interacción entre sus miembros tengan *interlocutores externos al grupo, sobre todo, sosteniendo diálogos con proyectos semejantes*, o bien, con grupos académicos o sociales afines para compartir y retroalimentar experiencias de organización e integración del equipo, así como de ideas, procedimientos y resultados.

Sverre Sjölander elaboró un pequeño escrito sobre los pasos que suelen presentarse en el desarrollo de los proyectos interdisciplinarios y las fases que se suelen dar en la interacción entre sus participantes. Habría que considerar que lo que el autor considera como etapas, pueden ser consideradas fases simultáneas, no necesariamente avances lineales. Además, es posible que algunas personas de los equipos presenten mayores resistencias que otras, por lo que no podríamos concebir un estado o avance homogéneo en todos los miembros del equipo. Sin embargo, dada la manera sencilla y accesible con la que Sjölander describe el proceso de integración de los equipos interdisciplinarios, lo reproduzco a continuación pues considero que su conocimiento puede ayudar a anticipar muchas situaciones en los proyectos futuros en los que podamos participar:

"Primera etapa: Cantando las viejas canciones. Las investigadoras e investigadores consumen su tiempo en presentarse a sí mismos, en comentar su trabajo y contestar a cualquier clase de problemas que se les objetan. Hay muchos colectivos de investigación que nunca pasan de esta etapa, especialmente si son grupos de trabajo de poca duración.

"Segunda etapa: Todos los que están al otro lado son imbéciles. Desde los análisis y valoraciones que cada persona realiza, comienzan a detectarse deficiencias en los planteamientos y en la realización del trabajo, en general, de los demás. Hay quienes abandonan en esta fase, pues piensan que seguir adelante es una pérdida de tiempo.

"Tercera etapa: Refugiándose en abstracciones para encontrar un fundamento común. Cuanto más abstractas son las cosas, más fácil es estar de acuerdo. En esta fase se dan, con frecuencia, dos tipos de problemas. Uno, venirse abajo fácilmente, al tratar de buscar pronto resultados concretos. Otro, permanecer aquí de manera indefinida.

"Cuarta etapa: la definición del malestar comienza cuando los colegas se preguntan entre sí las formas de definir determinados términos técnicos, descubren sus usos más

⁸ Torres, Jurjo, *Globalización e interdisciplinariedad: el curriculum integrado*, Morata, Madrid, 1994, p. 67-9.

generalizados, las variedades y discrepancias de vocablos filosóficos, etc. Una de las soluciones más comunes en este momento es desarrollar una jerga específica de grupo, aunque ésta también puede llegar a convertirse en un obstáculo para integrar nuevos miembros en el grupo.

"*Quinta etapa: Saltando de piedra en piedra* en un lodazal. Las personas participantes pueden comenzar a concentrar su atención en determinadas áreas con discusiones provechosas, si las etapas anteriores han sido superadas con éxito. Estas áreas suelen ser bastante dispares: unos estarán más preocupados por cuestiones de metodología; otros, por el grado de experimentalidad; otro grupo se interrogará sobre problemas referidos al modelo teórico más general en el que hay que enmarcar el trabajo, etc. Estas discusiones llevarán a las personas del equipo a saltar constantemente de un tema a otro.

"*Sexta etapa: Los investigadores e investigadoras pueden tener la sensación de estar participando de un juego de abalorios*. Pero, innegablemente, ésta es una situación positiva, ya que están construyendo una estructura y un lenguaje común, que puede ser el fundamento de un trabajo mucho más rico y provechoso. Se trata de una etapa que requiere su tiempo y en la que también existe el riesgo de fracasar y no pasar a la siguiente.

"*Séptima etapa: La amenaza del gran fracaso*. Después de estar sumidos en las etapas anteriores, los participantes tienen probabilidades de llegar a un cierto grado de desesperación. Pero, normalmente, cuando se sienten obligados a producir alguna clase de informe de actividades que están llevando a cabo y a realizar una valoración de los resultados obtenidos hasta este momento, es fácil que sus intereses vuelvan a reavivarse con más intensidad todavía. Suele considerarse que los proyectos que se detienen en esa fase, lo hacen justo en el momento en que podían comenzar a dar resultados provechosos.

"*Octava etapa: ¿Qué me sucede?* Quienes llegan a esta fase pueden estar sorprendidos por lo que les está ocurriendo. Acostumbran a cambiar, mucho más de lo que son conscientes, algo que suelen comprender cuando regresan a sus lugares originales de trabajo o cuando describen a otros colegas de sus propias disciplinas, los resultados del trabajo realizado hasta el momento. Es frecuente que lleguen a convertirse en los mejores defensores de las disciplinas con las que han estado interactuando.

"*Novena etapa: tratando de conocer al enemigo*. Ahora existe un interés por conocer más en profundidad otras disciplinas, no sólo por razones del proyecto en el que se comprometió, sino también por comprender mejor otras estructuras conceptuales, principios, procedimientos y modos de pensar.

"*Décima etapa: El verdadero comienzo*. Después del trabajo realizado hasta el momento y de los repetidos encuentros con los investigadores e investigadoras del grupo interdisciplinar y, a menudo, sorprendidos favorablemente por la labor llevada a cabo, a partir de ahora es cuando de veras comienza el auténtico trabajo interdisciplinar"⁹.

⁹ *Idem.*, p. 78-9.

Antes de presentar otro conjunto de criterios relacionados con la conceptualización y los procedimientos de los proyectos interdisciplinares, quisiera hacer explícito que si bien existen diversas formas de organización para la investigación e intervención interdisciplinar, el presente documento se aboca a los proyectos de investigaciones integradas, como los denomina Stanislav Nikolaevich Smirnov¹⁰, que define como los campos de investigación de cooperación concreta, llamados a dilucidar un problema complejo, teórico o aplicado. Es precisamente este tipo de organización interdisciplinar el que pretende desarrollar la investigación aplicada o la intervención social universitaria.

Criterios orientadores en relación a la conceptualización, procedimientos e instrumentos.

Estrechamente vinculados a la organización e interacción del equipo interdisciplinar, se suelen mencionar otros criterios de conceptualización y de procedimiento que pueden ayudar a hacer avanzar la comunicación entre las disciplinas y los miembros del grupo.

Un aspecto operativo básico que es necesario garantizar para disponer de las condiciones mínimas del trabajo interdisciplinar es el *acuerdo de tiempos, espacios físicos y sistema electrónico que garanticen los encuentros para la comunicación y el trabajo colaborativo* de los participantes. El encuentro personal cara a cara, virtual o electrónico es indispensable para la marcha del proyecto, pues, sin estas interacciones, no puede haber construcción en común.

Un segundo aspecto, que se deriva de las diez etapas del proceso de configuración de los equipos interdisciplinares, descritas en el anterior apartado, es *la mediación, la negociación y los ajustes entre los miembros del grupo*. Consideración que indudablemente hay que atender, pues será inevitable la necesidad de coordinar situaciones no contempladas e imprevistas así como los conflictos que acompañan a toda organización humana.

Otra consideración es el *aprendizaje generado entre los miembros del equipo, al poner en grupo las diferencias de sus aportaciones* disciplinarias o profesionales, así como sus lenguajes, epistemologías, conceptos, métodos y herramientas técnicas. Es común, dada la formación fragmentada y profesionalizante que solemos recibir en nuestras universidades, que los participantes en los grupos interdisciplinares tengan un desconocimiento sobre el contenido y potenciales aportes de otros saberes, aunque no hayan reflexionado sobre los límites y constreñimientos de sus propios marcos epistémicos, conceptuales o técnico-metodológicos. Hay quien piensa que mucho ayudaría, para enfrentar estos retos, el preparar desde la enseñanza básica a la interdisciplinariedad o, al menos, formar en la enseñanza superior para el estudio transversal de los métodos y conceptos, así como de las implicaciones epistemológicas de la trans e interdisciplinariedad.

¹⁰ Smirnov, Stanislav N., "La aproximación interdisciplinaria en la ciencia de hoy: fundamentos ontológicos y epistemológicos", en Leo Apostel, *Op. Cit.*, p. 66.

Son de sobra conocidas las dificultades de comunicación que se presentan en los equipos interdisciplinarios, debido al uso de los lenguajes especializados y profesionales de sus integrantes. Cada ámbito disciplinar o profesional acostumbra disponer de una jerga específica y distintiva, que les da sentido de pertenencia e identidad y asegura la particular aportación de sus miembros en los proyectos concretos en los que participan. El riesgo del lenguaje de las especializaciones cerradas, de la disyunción y parcelación de los conocimientos, escribe Edgar Morin, es producir un nuevo oscurantismo y construir una Torre de Babel que incomunique a sus participantes¹¹. En consecuencia, es imprescindible cuidar el vocabulario en los equipos interdisciplinarios, donde cada uno de los miembros pueda participar: a) con su propio lenguaje, sin perder la especificidad de su aportación y el sentido de su utilidad desde cada disciplina y profesión; y b) *creando un lenguaje interno de comunicación, que facilite los intercambios y la comunicación entre los miembros del grupo*.

En este doble esfuerzo de comunicación que considera los lenguajes especializados de las disciplinas y profesiones, y que, a la vez, invita a su comprensión a través de *la construcción de un lenguaje básico común*, es factible la integración de los aportes de los distintos participantes a lo largo del proyecto de investigación o intervención social. Asimismo, este doble esfuerzo de comunicación ayuda a evitar que las contribuciones disciplinares o profesionales se den solo en la fase final del proyecto, como suele ser el caso de los estudios multidisciplinarios. Además, se facilitan las tareas de los grupos interdisciplinarios al contarse con un lenguaje compartido, pues permite que *los equipos se comprometan en actividades conjuntas a lo largo del proyecto y facilita que acuerden procedimientos o un instrumental común*. Por ejemplo: la participación en reportes de avance y publicaciones de resultados parciales, en tareas de divulgación del conocimiento y realización de talleres, en diálogos con socios o destinatarios de los resultados de los proyectos, en la construcción de formularios compartidos de registro de datos, en criterios compartidos de medición y análisis, entre otras cosas.

Si bien la interdisciplinariedad es un proceso que se hace en la acción de la investigación o la intervención social, derivándose de ello múltiples rutas y caminos de exploración, existen algunas fases o pasos que -con flexibilidad, los debidos ajustes y los constantes retornos a la revisión de las etapas ya diseñadas-, pueden considerarse en cualquier investigación o intervención interdisciplinar. Precisamente en este procedimiento general y en la construcción de cada una de sus fases, es donde se revela la importancia y utilidad que tiene el avanzar sobre un lenguaje básico común.

¹¹ Morin, Edgar, *El método: el conocimiento del conocimiento*, Cátedra, Madrid, 1988, p. 21-2:

FASES DE LOS PROYECTOS INTERDISCIPLINARES

1. Planteamiento del problema.
 - a) Definir el problema de la investigación o intervención interdisciplinar (interrogante, tópico, cuestión).
 - b) Determinar los conocimientos necesarios, incluyendo las disciplinas y profesiones representativas, y las necesarias consultas a especialistas, así como identificar los modelos más relevantes de tratamiento del tema de investigación o intervención, los procedimientos tradicionales y la bibliografía básica.
 - c) Desarrollar un marco integrador y señalar las cuestiones correspondientes que deben ser investigadas.
2. Referentes conceptuales y procedimiento metodológico.
 - a) Especificar los estudios o investigaciones concretas que necesitan ser emprendidas.
 - b) Reunir los conocimientos actuales sobre el problema objeto de la investigación o intervención y buscar nueva información.
 - c) Resolver los conflictos entre las diferentes disciplinas y profesiones implicadas, intentando construir o trabajar en equipo con un vocabulario común.
 - d) Construir y mantener la comunicación del grupo interdisciplinar a través de técnicas integradoras (encuentros y puestas en común, interacciones frecuentes, etc.).
3. Análisis y resultados del proyecto.
 - a) Cotejar las aportaciones de cada uno de los participantes y evaluar su adecuación, relevancia y adaptabilidad del conjunto de la información.
 - b) Integrar los datos obtenidos individualmente para construir un modelo coherente y relevante.
 - c) Ratificar, desechar o reelaborar las conclusiones que se obtienen o la respuesta que puede ofrecerse a los destinatarios del proyecto, considerando las dimensiones éticas y sociopolíticas implicadas.
 - d) Dialogar con los destinatarios del proyecto o los grupos asociados al mismo.
 - e) Decidir sobre el futuro del proyecto, así como acerca del equipo de trabajo¹².

Este procedimiento general tiene dos riesgos: el primero es que no debe considerarse como una metodología lineal o progresiva; el segundo, es que se debe huír de toda tentación totalitaria al integrar el trabajo colectivo.

Sobre el primer riesgo, las fases o etapas aquí reseñadas no tienen por qué darse de manera inevitablemente progresiva o entenderse como una evolución lineal. Desde la perspectiva que en este documento hemos adoptado, la interdisciplinariedad es fundamentalmente una construcción que se va haciendo en la práctica de la investigación aplicada y la intervención social universitaria, a partir de situaciones concretas y, muchas veces, relacionada con problemas urgentes e inevitables. La interdisciplinariedad es un proceso paulatino y generador

¹² Elaborado en base al esquema de Julie Thompson Klein, *Op. Cit.*, p. 188-9.

de un proceso de reaprendizaje para quienes participan en ella, pues no se nos suele formar en el diálogo de saberes y la complejidad de la realidad. Por tanto, su avance se lleva a cabo en la práctica, en las experiencias reales de trabajo en equipos, donde se ejercitan sus posibilidades, problemas y limitaciones.

Respecto al segundo riesgo, la búsqueda de la interdisciplinariedad o de nuevos niveles de la misma no puede derivar hacia formas totalitarias de integración. Es decir, los proyectos interdisciplinarios deben evitar imponer marcos teóricos, conceptuales o metodológicos en todos los miembros del equipo. Es preciso recordar el papel de la negociación y la disposición de los participantes del equipo en la construcción consensada de las diferentes situaciones o dificultades que suelen encontrarse en los proyectos interdisciplinarios. Es necesario, también, asumir la incertidumbre que acompaña a todo proceso de investigación o intervención y que forma parte de la realidad misma, así como aprender a detectar las ambigüedades que constituyen parte de la vida misma¹³.

Evitando quedar atrapados en una metodología o proceder restrictivo, o bien, en una imposición teórico-metodológica, los miembros de *los equipos interdisciplinarios tendrán que interactuar colectivamente para generar los productos y evaluaciones en común*: las lecturas colectivas, las críticas cruzadas de los trabajos individuales o subgrupos, las revisiones de los supuestos del proyecto, la resolución colectiva de las diferencias conceptuales y procedimentales, y la revisión colegiada de las conclusiones provisionales o de los resultados finales. De igual manera, es importante a lo largo del proceso de investigación o intervención *incorporar otros principios integradores que provean coherencia o unidad sistémica al proyecto*. Para este propósito es recomendable, según lo señala Rolando García¹⁴, que el grupo se haga preguntas generales integradoras para dar sentido y unidad al proyecto.

Criterios orientadores en relación a la evaluación y la difusión de las conclusiones del proyecto.

No hay que concebir la interdisciplinariedad como un objetivo abstracto, sino como un movimiento continuo desencadenado por la necesidad de nuevas respuestas a realidades urgidas de un nuevo conocimiento. Sin embargo, promover *los proyectos interdisciplinarios implica procesos de evaluación permanente*, desde su formulación, hasta la conclusión de los mismos. Esto es así porque los proyectos de investigación o intervención social deben ser entendidos como procesos en construcción, experimentación, reformulación y evaluación constante.

Un criterio orientador más es *tener presente a los sectores o grupos sociales que pudieran beneficiarse de los resultados de los proyectos interdisciplinarios*. La investigación y la

¹³ Torres, Jurjo, *Op. Cit.*, p. 67-9.

¹⁴ García, Rolando, *Sistemas complejos: conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*, Gedisa, México, 2008, p. 79-82.

intervención conllevan siempre dimensiones éticas y políticas que tienen que analizarse y reflexionarse. Un excelente ejemplo de la manera como diversos intereses de grupo – administraciones gubernamentales, grupos industriales, pescadores, medios de comunicación, etc.– e incompetencias disciplinares –errores de los expertos, deficiencias metodológicas, descalificaciones y rivalidades disciplinares, etc.– intervienen en un proyecto para obstaculizarlo es la investigación sobre la enfermedad de Minamata, que buscaba las causas de una enfermedad desconocida y extraña en las costas de Japón a mediados del siglo pasado¹⁵.

Respecto al criterio anterior, no estaría mal recordar la postura exigente de Paul Feyerabend, quien escribió en uno de sus conocidos libros¹⁶, que el conocimiento humano debe democratizarse y requiere una supervisión pública. Esto significa que los ciudadanos pueden participar en su construcción y transformación, con la idea de emplear ese conocimiento para resolver los problemas pendientes que tenemos los seres humanos al relacionarnos entre sí y con la naturaleza. Esto viene a cuento porque se entiende que *los proyectos de investigación, acción e intervención social universitaria pretenden el desarrollo de nuevos conocimientos a partir de las necesidades sentidas por parte de algunos sectores de la población y se encaminan a impulsar procesos de transformación social, en búsqueda de alternativas al desarrollo actualmente predominante.*

De lo anterior se desprende que *los resultados de la intervención o investigación sean sometidos a la discusión del "ágora" pública*, ya sea a través de tecnologías electrónicas o por otros medios de difusión. *No sólo se trata de discutir o compartir los resultados del proyecto con el sector académico o de investigación, sino con otros grupos sociales interesados en sus resultados y con otras comunidades que pudieran ser pertinentes.* No sólo se contempla el ser escuchado, sino escuchar la opinión de los interesados y analizar sus aportaciones, a partir de lo que ellos estén viviendo o hayan vivido. Se pretende, pues, aportar y estar dispuesto a *colaborar para reducir la brecha entre los académicos y los no académicos*, entre los saberes científico-técnicos y los saberes populares, entre los supuestos expertos y la población en general. Hay que proceder, por tanto, a favor de la divulgación del conocimiento, de la ciencia y la tecnología.

Un último conjunto de aspectos que deberían evaluarse en los proyectos interdisciplinares es el avance en el aprendizaje de construcción del conocimiento y en la interacción de los miembros de los equipos. Un análisis comparativo entre el estado inicial del proyecto y el final del mismo –o con alguna de sus etapas intermedias- puede resultar fundamental en la realización de ajustes al proyecto o al equipo de trabajo, o bien, para considerarse en posteriores experiencias. Con esta lógica comparativa es posible *observar y reflexionar sobre: a) el grado de sinergia alcanzado por el grupo –reflejada en la confianza, apertura,*

¹⁵ Ui, Jun, "Estudio de algunos problemas planteados por el medio ambiente", en Leo Apostel, *Op. Cit.*, p. 321-339.

¹⁶ Véase el provocador ensayo de Paul Feyerabend, "Ciencia: ¿grupo de presión política o instrumento de investigación?", en *Adiós a la razón*, Tecnos, Madrid, 1987.

respeto, etc.-; b) el balance de poder o equidad en la relación que se ha establecido entre los diversos campos disciplinares y profesionales; y c) los cambios en la manera de concebir y disponerse al trabajo interdisciplinar por parte de los participantes.

No sobra el reproducir algunas preguntas que registra Jurjo Torres¹⁷, que pueden recomendarse para analizar la calidad de los debates en los puntos señalados en el párrafo anterior.

INTERROGANTES PARA ANALIZAR LA CALIDAD DE LOS DEBATES INTERDISCIPLINARES

1. ¿La participación en los debates tiene lugar por turnos o se producen frecuentemente discusiones o interrupciones?
2. ¿Solicitan e invitan a tener intervenciones, redirigen las intervenciones para solicitar comentarios adicionales, se animan unos a otros?
3. ¿Se escuchan unos a otros? ¿Desean aprender entre ellos (por ejemplo, cada uno responde y reacciona a las contribuciones de los demás)?
4. ¿Dan rienda suelta a conversaciones “en paralelo” (por ejemplo, cada uno sigue su propia línea de pensamiento o campo específico de interés)?
5. ¿Emergen conflictos o se mantiene la armonía del grupo?
 - a) ¿Se discuten, se argumentan o contra argumentan las ideas de quien tiene alguna diferencia de parecer u opinión?
 - b) ¿Se ataca a quien disiente u opina en contra de la mayoría del grupo?
6. ¿Los conflictos son conducidos de manera positiva?
 - a) ¿Modificando los planteamientos o postulados (cuándo hay argumentos para ello), más que reafirmandolos tozudamente?
 - b) ¿Examinando las suposiciones o implícitos, más que dejándolos permanecer latentes y sin modificar?
 - c) ¿Explicando y justificando las afirmaciones, más que ignorando el desafío que hace algún miembro del grupo o invitado externo?
7. ¿Elaboran sus respuestas o los participantes recurren a monosílabos?
 - a) ¿Dan detalles de los eventos, personas, sentimientos?
 - b) ¿Proporcionan razones, explicaciones, ejemplos?
8. ¿Aclaran y amplían los conceptos, antes que dejarlos pasar con cierta ambigüedad?
 - a) ¿Los participantes solicitan información específica a quien se supone la tiene?
 - b) ¿Los miembros de los equipos piden aclaraciones ante dudas o falta de información?
9. ¿Exploran e investigan las sugerencias que hace algún miembro del equipo o que algún externo recomienda al grupo interdisciplinar?
 - a) ¿Se preguntan por alternativas o solo la primera que presenta el coordinador del proyecto o alguno de los líderes naturales del grupo?

¹⁷ Torres, Jurjo, *Op.Cit*, p. 248. Algunas modificaciones han sido incorporadas por el autor del presente escrito.

- b) ¿Especulan, imaginan otras posibilidades y lanzan hipótesis?
10. ¿Evalúan? ¿Agrupan las ideas y sopesan las opiniones antes de tomar decisiones?

A manera de epílogo y aporte.

A partir de los criterios orientadores aquí expuestos, y como síntesis de los mismos, se propone una guía, con la intención de facilitar el inicio del camino de la interdisciplinariedad y de hacer avanzar los proyectos de investigación o intervención social, donde participan equipos de trabajo con diversas formaciones disciplinares o profesionales. La pretensión de la guía, como se indica en su título, es orientar en base a una serie de criterios. Esa es la única pretensión: favorecer el trabajo y la configuración de equipos interdisciplinares, que tanta falta nos hace en las universidades y otros organismos, dada la historia del sistema educativo, que tiende a fragmentar el conocimiento, y dado el énfasis de la especialización disciplinar, que tiende a aislar sus objetos en el campo de la investigación.

CRITERIOS ORIENTADORES Y DE EVALUACIÓN DE LOS PROYECTOS INTERDISCIPLINARES¹⁸

1. En relación a la formulación del proyecto.

	¿Cumple el proyecto con este indicador? ¹⁹	
	SI	NO
<i>1.1 El problema en el que se va a intervenir socialmente o investigar ¿ha sido definido de manera colectiva?</i>		
<i>1.2 Los objetivos centrales y las categorías relevantes de la intervención o investigación ¿han sido definidos de forma colaborativa? (En el entendido que el proceso en muchas ocasiones conduce a reformular lo planteado inicialmente)</i>		
<i>1.3 ¿Ha sido identificado el espectro de disciplinas significativas, profesiones y campos interdisciplinarios que intervendrán en el proyecto en cuestión?</i>		
<i>1.4 ¿Han sido identificados los abordajes conceptuales, metodológicos y las herramientas técnicas más relevantes? (De lo que se considera como recursos previsibles a ser utilizados en el inicio del proyecto)</i>		
<i>1.5 Adicionalmente al equipo de los miembros del proyecto de intervención o investigación, ¿han sido identificados los colaboradores de otras áreas o de otras instituciones universitarias o centros de investigación? Y, en su caso, ¿se tienen identificados sus roles o tipos de colaboración en el proyecto?</i>		

2. En relación la organización e interacción del equipo interdisciplinar.

	¿Cumple el proyecto con este indicador?	
	SI	NO

¹⁸ Los criterios que se presentan a continuación han sido obtenidos, y en algunos casos reelaborados y adaptados a la dinámica de investigación aplicada y la intervención social universitaria, a partir del documento de Julie Thompson Klein, "Transdisciplinariedad: discurso, integración y evaluación", que aparece en el documento de Luis Carrizo et al, *Transdisciplinariedad y complejidad en el análisis social*, documento base de MOST (Gestión de las transformaciones sociales), UNESCO, Montevideo, 2003.

¹⁹ La presente guía es orientadora y no tanto un instrumento de medición sobre la interdisciplinariedad. Por ello, solo se señaló en la guía el interés de captar la presencia o ausencia de los diversos criterios de los proyectos que pudieran ser evaluados. Sin embargo, categorías de registro más finas se pueden desarrollar según la conveniencia de quienes utilicen este instrumento, como, por ejemplo, abriendo diversas categorías (del tipo: mucho, regular, poco, nada) o estableciendo algunas escalas de medición (del tipo: calificación de 1 a 5 para medir el cumplimiento del criterio).

2.1 ¿Tienen los participantes una visión compartida del proyecto?		
2.2 ¿El problema de intervención o investigación, ha sido definido con relación a lo que es lo significativo, por un lado, y a lo que es posible, por el otro lado? Es decir, ¿el abordaje del problema es suficientemente claro en identificar lo que es viable, dentro de la gran problemática que estudia, en consideración a los recursos humanos y materiales disponibles?		
2.3 ¿Existe la suficiente flexibilidad en el grupo de intervención o investigación para permitir la incorporación de nuevos colegas o estudiantes, así como de aportaciones de otras líneas de trabajo (subproyectos), a medida que el proyecto avanza?		
2.4 ¿Existe un mediador definido, encargado de facilitar la comunicación y colaboración entre las fronteras disciplinarias? (v.gr. adopción o transferencia de conceptos disciplinares en el equipo de intervención o investigación, acuerdo sobre los procesos comunes de recopilación y sistematización de la información, etc.).		
2.5 ¿Se da la coordinación de las tareas de cada participante en la intervención o investigación durante todo el tiempo que dura el proyecto? Es decir, ¿los participantes trabajan coordinadamente, de tal manera que sus aportaciones permiten cronológicamente el avance de sus diversas fases en el proyecto?		
2.6 Cuando surgen conflictos, ¿se ignoran o se usan de manera creativa para refinar y avanzar en el proyecto?		
2.7 ¿Existen procedimientos instalados u operando para la comunicación con proyectos emparentados o grupos de académicos o sociales afines para intercambiar ideas, técnicas y resultados?		

3. En relación a la conceptualización, procedimientos e instrumentos.

	¿Cumple el proyecto con este indicador?	
	SI	NO
3.1 ¿Existen los tiempos, espacios físicos y sistemas electrónicos (v.g. comunicación cara a cara, trabajo de campo colaborativo, correos electrónicos, videoconferencias, etc.) adecuados para la comunicación entre el equipo de intervención e investigadores de diversos campos disciplinares.		
3.2 ¿Hay compromiso entre los participantes en la clarificación, ajustes y negociación de los roles de cada uno, así como claridad de la contribución personal al conjunto y de lo que cada quien necesita del otro?		
3.3 ¿Los participantes, han clarificado y generado un proceso de		

<i>aprendizaje entre sí sobre las diferencias de sus presupuestos disciplinarios, así como lenguajes, epistemología, conceptos, métodos y herramientas técnicas?</i>		
<i>3.4 El equipo, ¿ha creado un "lenguaje interno de comunicación" (un lenguaje de intercambio, aun con características propias o coloquiales)?</i>		
<i>3.5 ¿la integración de los aportes de los distintos participantes es permanente y no se da sólo en la fase final o como resultado de la investigación?</i>		
<i>3.6 ¿El equipo se compromete en actividades conjuntas? (v.gr. la corresponsable participación en los documentos de trabajo y publicaciones, divulgación del conocimiento, presentaciones en talleres y seminarios, informes de avance o finales, aplicaciones prácticas, diálogo con posibles destinatarios de los resultados del proyecto, etc.)</i>		
<i>3.7 ¿El equipo trabaja con procedimientos e instrumental común? (v.gr. formularios de registro de datos, técnicas de recolección y análisis de datos, equipos o instrumentos de medición, etc.)</i>		
<i>3.8 ¿Se interactúa colectivamente para obtener evaluaciones y productos en común? (lecturas colectivas, críticas cruzadas de los trabajos de los demás, revisiones de los presupuestos iniciales de la intervención o investigación, resolución colectiva de diferencias, revisión colegiada de conclusiones provisionales y finales)</i>		
<i>3.9 Además de los abordajes conceptuales y metodológicos planteados al inicio de la investigación, ¿se ha mantenido o han surgido nuevos principios integradores que provean coherencia y unidad sistémica a la intervención o investigación? ¿Se han sostenido o replanteado conceptos y preguntas globales integradoras para dar sentido y unidad al proyecto? (Cfr. 1.4)</i>		
<i>3.10 ¿Existe un plan comprometido por escrito para recuperar o integrar la producción de conocimiento? (v.g. documentos o informes, bases de datos, publicaciones u otros productos).</i>		

4. En relación a la evaluación y difusión de las conclusiones del proyecto.

	¿Cumple el proyecto con este indicador?	
	SI	NO
<i>4.1 ¿La evaluación fue permanente y no realizada al final de la intervención o investigación?</i>		
<i>4.2 ¿El resultado del proyecto conduce a favorecer a algún sector o grupo social?</i>		
<i>4.3 ¿El resultado del proyecto conduce al desarrollo de nuevos conocimientos, necesidades sentidas de intervención por parte de la población, tópicos de investigación, modelos o procesos, etc., en la temática relacionada con el impulso a los procesos de transformación</i>		

<i>social encaminados a la construcción de alternativa al desarrollo?</i>		
<i>4.4 Los resultados de la intervención o investigación, ¿serán sometidos a la discusión del "ágora" pública, de tecnologías electrónicas accesibles o por otros medios de difusión amplia?</i>		
<i>4.5 Los resultados del proyecto, ¿serán compartidos y sometidos a discusión con el sector académico, grupos sociales o con otras comunidades pertinentes?</i>		
<i>4.6 Las conclusiones de la intervención o investigación, ¿ayudan a reducir la brecha entre la academia, los no académicos y los saberes populares?</i>		
<i>4.7 ¿Se han constatado avances en la sinergia del grupo, transitando de una concepción del "yo" auto-defensivo de los participantes, a la relación de grupo del "nosotros" común? Lo que implica en esta segunda posibilidad el actuar con confianza, apertura honesta y respeto.</i>		
<i>4.8 ¿El balance de poder entre los campos disciplinarios y profesionales es equitativo? Es decir, ¿se ha evitado que existan disciplinas y profesiones subordinadas a un rol reducido (registro o recopilación de datos solamente, tareas aditivas pero no integrativas, etc.)?</i>		
<i>4.9 Si se compara a los miembros del equipo con la fase de inicio del proyecto, ¿los participantes han experimentado cambios en su manera de concebir y disponerse a la colaboración interdisciplinar como resultado de su participación?</i>		